

## บทคัดย่อ

ศึกษาผลของน้ำมันขมิ้น และตะไคร้ (น้ำมันหอมระเหย, EOs) ต่อคุณภาพและการยืดอายุ การเก็บหอยแมลงภูในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส การยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย แปรผัน โดยตรงกับความเข้มข้นของน้ำมันขมิ้น และ ตะไคร้ โดยความเข้มข้นร้อยละ 1.5 สามารถ ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้มากที่สุด ตัวอย่างหอยแมลงภูที่ผสมน้ำมันขมิ้นและตะไคร้มี ปริมาณค่าที่ระเหยได้ทั้งหมด (TVB-N) แอมโมเนีย เปปไทด์ที่ละลายได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติก และ ค่า TBARS ต่ำกว่าตัวอย่างที่ไม่ผสมน้ำมันขมิ้นและตะไคร้ (ชุดควบคุม) ( $p < 0.05$ ) อย่างไรก็ตาม ปริมาณน้ำอิสระ และการสูญเสียน้ำหนักจากการให้ความร้อนของเนื้อหอยแมลงภูที่ผสมน้ำมัน ขมิ้น ตะไคร้มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น อันอาจเป็นผลจากน้ำมันหอมระเหย สามารถซึมผ่านเข้าไปในเนื้อหอยทำให้โปรตีนสูญเสียสภาพ ตัวอย่างที่ผสมด้วยน้ำมันตะไคร้ร้อยละ 0.5 ได้รับการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้าน กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และ ความชอบรวม สูง เปรียบเทียบกับชุดการทดลองอื่นๆ ตลอดระยะเวลา 15 วัน โดยชุดควบคุมมีการยอมรับทางประสาท สัมผัสเพียง 6 วัน ของการเก็บรักษา

ศึกษาผลการร่วมของน้ำมันขมิ้นและตะไคร้ต่อคุณภาพการเก็บของหอยแมลงภูระหว่างการ เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส การผสมด้วยน้ำมันขมิ้นร้อยละ 0.25 และ ตะไคร้ร้อยละ 0.25 สามารถชะลอการเสื่อมเสียทางด้านจุลินทรีย์ เคมิและประสาทสัมผัสของหอยแมลงภู โดย สามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณค่าที่ระเหยได้ทั้งหมด แอมโมเนีย เปปไทด์ที่ละลาย ได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติก และ TBARS เมื่อเทียบกับตัวอย่างชุดที่ผสมด้วยน้ำมันขมิ้นหรือ ตะไคร้ อย่างไรก็ตามพบว่าหอยแมลงภูที่ผสมด้วยน้ำมันตะไคร้ร้อยละ 0.5 มีการยอมรับทางด้าน ความชอบรวมสูงกว่าตัวอย่างอื่น ตลอดระยะเวลา 18 วัน ของการเก็บรักษา

ศึกษาผลการร่วมของน้ำมันขมิ้นร้อยละ 0.25 และตะไคร้ร้อยละ 0.25 ในเนื้อหอยแมลงภู ภายใต้อุณหภูมิที่เก็บแบบดัดแปลงบรรยากาศต่อคุณภาพการเก็บของหอยแมลงภูระหว่างการเก็บรักษาที่ อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส การยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียแปรผัน โดยตรงกับความเข้มข้นของ  $CO_2$  ที่ใช้ในการบรรจุ การร่วมกันของน้ำมันขมิ้นและตะไคร้ภายใต้อุณหภูมิที่บรรจุดัดแปลงบรรยากาศ โดยใช้  $CO_2$  ร้อยละ 80 และ 100 สามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณค่าที่ระเหยได้ ทั้งหมด แอมโมเนีย และเปปไทด์ที่ละลายได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติกเมื่อเทียบกับตัวอย่างชุดที่ ผสมร่วมของน้ำมันขมิ้นและตะไคร้ บรรจุบรรยากาศปกติ อย่างไรก็ตาม ปริมาณน้ำอิสระ และการ สูญเสียน้ำหนักจากการให้ความร้อนของเนื้อหอยแมลงภูที่เก็บรักษาภายใต้อุณหภูมิที่ดัดแปลงบรรยากาศ ที่มี  $CO_2$  สูงมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น ตัวอย่างที่ผสมร่วมกับน้ำมันขมิ้นและ

ตะไคร้ภายใต้การบรรจุตัดแปลงบรรยากาศที่มี CO<sub>2</sub> ร้อยละ 80 ได้รับการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้าน กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และ ความชอบรวม ตลอดระยะเวลา 18 วัน

คำสำคัญ : น้ำมันขมิ้น; น้ำมันตะไคร้; คุณภาพ; หอยแมลงภู่

## Abstract

The effect of turmeric and lemongrass oils (essential oils, EOs) on the quality and shelf-life extension of green mussel stored at 4 °C was investigated. Inhibition of the bacterial growth increased proportionally to the turmeric and lemongrass oils concentration in the treatment, and maximum inhibition was achieved with 1.5% turmeric and 1.5% lemongrass oils. Mussel samples, treated with turmeric and lemongrass oils had lower total volatile base, ammonia and trichloroacetic acid soluble peptide contents and TBARS than those without treated turmeric and lemongrass oils as the control ( $p < 0.05$ ). However, the increase in exudates loss and cooking loss was observed for samples treated with EOs during the storage, suggestion that the denaturation of muscle protein by the permeabilization of EOs. Samples were mixed with 0.5% lemongrass oils, showed the greater acceptability (color, odor, texture and over all acceptability) than those with other EOs throughout the storage of 15 days. The control samples had the acceptability only for 6 days of storage.

Combined effect of turmeric and lemongrass oils on keeping quality of green mussel stored at 4 °C was investigated. Mixing in 0.25% turmeric and 0.25% lemongrass oils showed the effect with reduction of microbiological, chemical and sensory deterioration as evidenced by the lower microbial counts, total volatile base, ammonia, trichloroacetic acid soluble peptide contents and TBARS compared with each the turmeric and lemongrass oils treated samples. However, samples were mixed with 0.5% lemongrass oil, showed the greater acceptability than those mixed in other EOs throughout the storage of 18 days.

Combination with 0.25% turmeric and 0.25% lemongrass oils under modified atmosphere packaging (MAP) on the keeping quality of green mussel packed at 4 °C was investigated. Inhibition of bacterial growth increased proportionally to the CO<sub>2</sub> concentration in the packing. Combining green mussel with EOs under MAP, particularly with 80 and 100% CO<sub>2</sub> showed the effect with reduction of microbial counts, total volatile base, ammonia and trichloroacetic acid soluble peptide contents compared with EOs treated samples in air. However, the increase in exudates loss and cooking loss was observed for samples mixed in EOs under MAP. Samples were mixed with turmeric and lemongrass oils under MAP (80% CO<sub>2</sub>), showed the greater acceptability (color, odor, texture and over all acceptability) than those packed in other

MAP throughout the storage of 18 days.

**Keywords:** turmeric oil; lemongrass oil; quality; green mussel